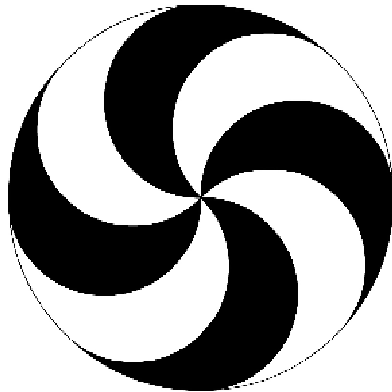
Գաղափարագործություն

Հայկական Հարաբերականության Հատուկ Տեսության Հիմունքները Միաչափ Տարածության Մեջ Պատկերավոր



Ռոբերտ Նազարյան և Հայկ Նազարյան

100 Տարվա Հավատաքննությունը Գիտության Մեջ Ավարտվեց Գիտության Մեջ Հայկական Հեղափոխությունը Սկսված է

2007թ.

Կեցցե՛ Հայկական Գիտության Վերածնունդը

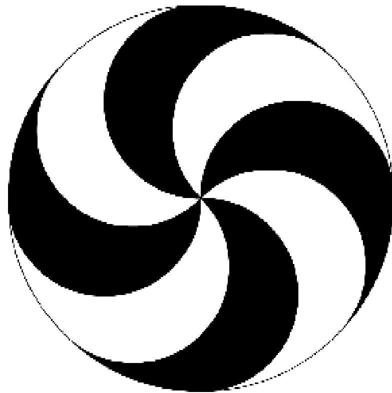
Արիվան - 2016թ., Հուլիս

Գաղափարագործություն

Հայկական Հարաբերականության Տեսության Հիմունքները Միաչափ Տարածության Մեջ Պատկերավոր

Ռոբերտ Նազարյան
Հայկ Նազարյան

Նվիրվում է Մեր Արցախի Ազատագրման 25 Ամյակին



Արիվան - 2016թ., Հուլիս

«Հայկական Հարաբերականության Տեսությունը Պատկերավոր» գրքի ստեղծումը հնարավոր եղավ իմ երեխաներ՝

Նազարյան Գոռի,
Նազարյան Նազանի,
Նազարյան Արայի և
Նազարյան Հայկի

նյութական օգնության շնորհիվ, որի համար ես շատ երախտապարտ եմ նրանց:
Հիրավի այս գրքի հրատարակումը, եթե այն հնարավոր լինի, կարելի է համարել Նազարյան ընտանիքի ներդրումը Հայկական գիտության վերազարթոնքին:

Կեցցե՛ Հայաստան

ISBN: 978-1-4675-6080-1
Առաջին Հայկական տպագրությունը 2013թ.
Պատկերավոր Հայկական տպագրությունը 2016թ.

Բովանդակություն

Մեր գիտական և քաղաքական հոդվածների հետ կարող եք ծանոթանալ այստեղ.

- https://yerevan.academia.edu/RobertNazaryan
- https://archive.org/details/@armenian_theory

Եթե դուք խիստ ցանկություն ունեք մեղադրելու ինչ որ մեկին,
ապա մի մեղադրեք մեզ, այլ մեղադրանք կարդացեք մաթեմատիկային:
Մենք նրա խոսնակներն ենք միայն:

Հայկական Հարաբերականության Տեսությունը Նոր և Կուռ Մաթեմատիկական Տեսություն է Որովհետև Այն Բավարարում է Նոր Տեսություն Կոչվելու Պայմաններին

1) Մեր ստեղծած տեսությունը նոր է որովհետև այն նոր է ստեղծվել (2007-2012թթ.)
2) Մեր ստեղծած տեսությունը չի հակասում հին և ավանդական տեսություններին
3) Հին և ավանդական հարաբերականության տեսությունը հանդիսանում է Հայկական Հարաբերականության Տեսության մի շատ մասնավոր դեպքը երբ $s = 0$ և $g = -1$
4) Հայկական Հարաբերականության Տեսության արտածած բոլոր բանաձևերը ունեն տիեզերական բնույթ և որոնք հանդիսանում են Բնության մաթեմատիկական ճշգրիտ արտապատկերումը (Philosophiae naturalis principia mathematica):

«Հայկական Հարաբերականության Տեսություն» գիրքը ավարտելուց հետո մենք այն գրանցեցինք ԱՄՆ-ի Կոնգրեսսի գրադարանում, 21 Դեկտեմբերի 2012թ., ճիշտ այն օրը երբ բոլոր հոգու առևտրականները գուժում էին Երկիր մոլորակի և մարդկության կործանումը:
Մեր գիտական հոդվածները ունեն հետևյալ հեղինակային իրավունքները.
TXu 001-338-952 / 2007-02-02, TXu 001-843-370 / 2012-12-21, VAu 001-127-428 / 2012-12-29,
TXu 001-862-255 / 2013-04-04, TXu 001-913-513 / 2014-06-21, TXu 001-934-901 / 2014-12-21

Գլուխ Ա

Համակարգերի Առանցքաթվերի Միջև Ամենաընդհանուր Ձևափոխությունները և Սկզբնական Վիճակի Պայմանը

Ամենաընդհանուր Ձևափոխությունների Տեսքը

- *Առանցքաթվերի ամենաընդհանուր ձևափոխությունները*

<u>Ուղիղ ձևափոխությունները</u>

$$\begin{cases} t' = t'(t,x,v) \\ x' = x'(t,x,v) \end{cases}$$

և

<u>Հակադարձ ձևափոխությունները</u>

$$\begin{cases} t = t(t',x',v') \\ x = x(t',x',v') \end{cases}$$

Ա_01

- *Սկզբնական վիճակի պայմանը*

Երբ $t = t = t = \cdots = 0$

Ապա բոլոր համակարգերի սկզբնակետերը համընկնում են իրար հետ տարածության 0 կետում:

Ա_02

Որտեղ բոլոր t' , x' , t *և* x *մեծությունները հանդիսանում են կամայական ֆունկցիաներ*

Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ամենաընդհանուր Ձևափոխության Հավասարումները

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} dt' = \dfrac{\partial t'}{\partial t}dt + \dfrac{\partial t'}{\partial x}dx + \dfrac{\partial t'}{\partial v}dv \\ dx' = \dfrac{\partial x'}{\partial t}dt + \dfrac{\partial x'}{\partial x}dx + \dfrac{\partial x'}{\partial v}dv \end{cases}$$

Ա_03

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} dt = \dfrac{\partial t}{\partial t'}dt' + \dfrac{\partial t}{\partial x'}dx' + \dfrac{\partial t}{\partial v'}dv' \\ dx = \dfrac{\partial x}{\partial t'}dt' + \dfrac{\partial x}{\partial x'}dx' + \dfrac{\partial x}{\partial v'}dv' \end{cases}$$

Ա_04

Հնարավոր է Երկու Տարբերակ Կախված Դիտարկող Համակարգերի Բնույթից

- *Փոխադարձ դիտարկող կամայական համակարգերի դեպքում*

$$\begin{cases} v \neq \text{հաստատուն} \\ v' \neq \text{հաստատուն} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} dv \neq 0 \\ dv' \neq 0 \end{cases}$$

Ա_05

- *Փոխադարձ դիտարկող իներցիալ համակարգերի դեպքում*

$$\begin{cases} v = \text{հաստատուն} \\ v' = \text{հաստատուն} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} dv = 0 \\ dv' = 0 \end{cases}$$

Ա_06

Գլուխ Բ

Իներցիալ Համակարգերի Դեպքը Երբ Ժամանակ – Տարածությունը Համասեռ են Բայց ոչ Իզոտրոպ

Փոխադարձ Դիտարկող Իներցիալ Համակարգերի Դեպքում Կունենանք Հետևյալ Պայմանները և Ձևափոխությունները

- *Հարաբերական արագությունները կբավարարեն*

$$\begin{cases} v = \text{հաստատուն} \\ v' = \text{հաստատուն} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} dv = 0 \\ dv' = 0 \end{cases}$$

Բ_01

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ձևափոխությունները կլինեն*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt' = \dfrac{\partial t'}{\partial t}dt + \dfrac{\partial t'}{\partial x}dx \\ dx' = \dfrac{\partial x'}{\partial t}dt + \dfrac{\partial x'}{\partial x}dx \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt = \dfrac{\partial t}{\partial t'}dt' + \dfrac{\partial t}{\partial x'}dx' \\ dx = \dfrac{\partial x}{\partial t'}dt' + \dfrac{\partial x}{\partial x'}dx' \end{cases}$$

Բ_02

Կատարենք Հետևյալ Նշանակումները

- *Առանցքաթվերի ուղիղ ձևափոխությունների դեպքում*

Բետա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial t'}{\partial t} = \beta_1(t,x,v) \\ \dfrac{\partial t'}{\partial x} = \beta_2(t,x,v) \end{cases}$$

և

Գամմա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial x'}{\partial t} = \gamma_1(t,x,v) \\ \dfrac{\partial x'}{\partial x} = \gamma_2(t,x,v) \end{cases}$$

Բ_03

- *Առանցքաթվերի հակադարձ ձևափոխությունների դեպքում*

Բետա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial t}{\partial t'} = \beta_1'(t',x',v') \\ \dfrac{\partial t}{\partial x'} = \beta_2'(t',x',v') \end{cases}$$

և

Գամմա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \dfrac{\partial x}{\partial t'} = \gamma_1'(t',x',v') \\ \dfrac{\partial x}{\partial x'} = \gamma_2'(t',x',v') \end{cases}$$

Բ_04

Ժամանակ - Տարածության Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները Կլինեն

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների ուղիղ ձևափոխությունները*

$$\begin{cases} dt' = \beta_1(t,x,v)dt + \beta_2(t,x,v)dx \\ dx' = \gamma_1(t,x,v)dt + \gamma_2(t,x,v)dx \end{cases}$$

Բ_05

- *Առանցքաթվերի դիֆֆերենցիալների հակադարձ ձևափոխությունները*

$$\begin{cases} dt = \beta_1'(t',x',v')dt' + \beta_2'(t',x',v')dx' \\ dx = \gamma_1'(t',x',v')dt' + \gamma_2'(t',x',v')dx' \end{cases}$$

Բ_06

Իսկ Համասեռ Ժամանակ - Տարածության Դեպքում Բետա և Գամմա Գործակիցները Պետք է Նաև Բավարարեն

- *Առանցքաթվերի ուղիղ ձևափոխությունների դեպքում*

Բետա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \beta_1(t,x,v) \equiv \beta_1(v) \\ \beta_2(t,x,v) \equiv \beta_2(v) \end{cases}$$

և

Գամմա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \gamma_1(t,x,v) \equiv \gamma_1(v) \\ \gamma_2(t,x,v) \equiv \gamma_2(v) \end{cases}$$

Բ_07

- *Առանցքաթվերի հակադարձ ձևափոխությունների դեպքում*

Բետա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \beta_1'(t',x',v') \equiv \beta_1'(v') \\ \beta_2'(t',x',v') \equiv \beta_2'(v') \end{cases}$$

և

Գամմա գործակիցների սահմանումը

$$\begin{cases} \gamma_1'(t',x',v') \equiv \gamma_1'(v') \\ \gamma_2'(t',x',v') \equiv \gamma_2'(v') \end{cases}$$

Բ_08

Հետևաբար Համասեռ Ժամանակ – Տարածության Դեպքում Առանցքաթվերի Դիֆֆերենցիալների Ձևափոխությունները Երկու Իներցիալ Համակարգերի Միջև Կլինեն

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt' = \beta_1(v)dt + \beta_2(v)dx \\ dx' = \gamma_1(v)dt + \gamma_2(v)dx \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} dt = \beta'_1(v')dt' + \beta'_2(v')dx' \\ dx = \gamma'_1(v')dt' + \gamma'_2(v')dx' \end{cases}$$

Բ_09

Հիշեցման կարգով նորից նշենք որ տարածությունը միայն համասեռ է բայց ոչ համաուղղորդված **(isotropic)** և հետևաբար շնորհիվ **s** գործակցի բոլոր բանաձևերը անհամաչափ են:

Բայց Համաեռ Ժամանակ - Տարածության Դեպքում Առանցքաթվերի Ձևափոխության Հավասարումները Կարող Ենք Գրել նաև Առանց Դիֆֆերենցիալների

- *Գրենք ձևափոխության հավասարումները բնական կարգով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t + \beta_2(v)x \\ x' = \gamma_1(v)t + \gamma_2(v)x \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1'(v')t' + \beta_2'(v')x' \\ x = \gamma_1'(v')t' + \gamma_2'(v')x' \end{cases}$$

Բ_10

- *Գրենք ձևափոխության հավասարումները ավանդական տեսքով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t + \beta_2(v)x \\ x' = \gamma_2(v)x + \gamma_1(v)t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1'(v')t' + \beta_2'(v')x' \\ x = \gamma_2'(v')x' + \gamma_1'(v')t' \end{cases}$$

Բ_11

Գլուխ Գ

Հարաբերականության Տեսության Սկզբունքի Օգտագործումը

Հարաբերականության Հատուկ Տեսության Սկզբունքները

- *Հարաբերականության հատուկ տեսության սկզբունքները*

1. Ֆիզիկայի հիմնարար օրենքները ունեն միևնույն մաթեմատիկական տեսքը բոլոր իներցիալ համակարգերում:
2. Գոյություն ունի տիեզերական հաստատուն արագություն C, որը նույնն է բոլոր իներցիալ համակարգերում:
3. Բոլոր իներցիալ համակարգերում ժամանակը և տարածությունը համասեռ են (Հատուկ Հարաբերական Տեսություն):

Գ_01

- *Հետևաբար ուղիղ և հակադարձ ձևափոխությունների համապատասխան գործակիցները պետք է լինեն միևնույն մաթեմատիկական ֆունկցիաները*

<u>Բետա ֆունկցիաների նույնությունը</u>

$$\begin{cases} \beta_1'(\quad) \equiv \beta_1(\quad) \\ \beta_2'(\quad) \equiv \beta_2(\quad) \end{cases}$$

և

<u>Գամմա ֆունկցիաների նույնությունը</u>

$$\begin{cases} \gamma_1'(\quad) \equiv \gamma_1(\quad) \\ \gamma_2'(\quad) \equiv \gamma_2(\quad) \end{cases}$$

Գ_02

Առաջին Սկզբունքի Կիրառումը Ձևափոխությունների Մեջ

- *Ձևափոխության հավասարումները գրված ավանդական տեսքով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t + \beta_2(v)x \\ x' = \gamma_2(v)x + \gamma_1(v)t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' + \beta_2(v')x' \\ x = \gamma_2(v')x' + \gamma_1(v')t' \end{cases}$$

Գ_03

- *Գրենք նույն ձևափոխության հավասարումները բնական կարգով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t + \beta_2(v)x \\ x' = \gamma_1(v)t + \gamma_2(v)x \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' + \beta_2(v')x' \\ x = \gamma_1(v')t' + \gamma_2(v')x' \end{cases}$$

Գ_04

Բետա և Գամմա Գործակիցների Չափողականությունները

- *Չափողականություն չունեցող գործակիցները*

$$\begin{cases} \beta_1 & \Rightarrow \quad \text{չունի չափողականություն} \\ \gamma_2 & \Rightarrow \quad \text{չունի չափողականություն} \end{cases}$$

Գ_05

- *Չափողականություն ունեցող գործակիցները*

$$\begin{cases} \beta_2 & \Rightarrow \quad \text{ունի արագության հակադարձ չափողականություն } \left(\frac{1}{c}\right) \\ \gamma_1 & \Rightarrow \quad \text{ունի արագության չափողականություն } (c) \end{cases}$$

Գ_06

Առանցքաթվերի Ձևափոխության Հավասարումները Գրենք Գծային Հավասարման Համակարգերի Տեսքով

- *Հավասարումների համակարգը գրված ավանդական տեսքով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} \beta_1(v)t + \beta_2(v)x = t' \\ \gamma_2(v)x + \gamma_1(v)t = x' \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} \beta_1(v')t' + \beta_2(v')x' = t \\ \gamma_2(v')x' + \gamma_1(v')t' = x \end{cases}$$

Գ_07

- *Հավասարումների համակարգը գրված բնական կարգով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} \beta_1(v)t + \beta_2(v)x = t' \\ \gamma_1(v)t + \gamma_2(v)x = x' \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} \beta_1(v')t' + \beta_2(v')x' = t \\ \gamma_1(v')t' + \gamma_2(v')x' = x \end{cases}$$

Գ_08

Գծային Համասարումների Համակարգի Որոշիչները

- *Որոշիչների համար կատարենք հետևյալ նշանակումները*

$$\begin{cases} d(v) = \begin{vmatrix} \beta_1(v) & \beta_2(v) \\ \gamma_1(v) & \gamma_2(v) \end{vmatrix} \\ d(v') = \begin{vmatrix} \beta_1(v') & \beta_2(v') \\ \gamma_1(v') & \gamma_2(v') \end{vmatrix} \end{cases}$$

Գ_09

- *Հետևաբար ձևափոխությունների որոշիչները կլինեն*

$$\begin{cases} d(v) = \beta_1(v)\gamma_2(v) - \beta_2(v)\gamma_1(v) \neq 0 \\ d(v') = \beta_1(v')\gamma_2(v') - \beta_2(v')\gamma_1(v') \neq 0 \end{cases}$$

Գ_10

Գծային Հավասարումների Համակարգերի Լուծումները

- K դիտարկող համակարգի առանցքաթվերի համար կստանանք

$$t = \frac{1}{d(v)}\begin{vmatrix} t' & \beta_2(v) \\ x' & \gamma_2(v) \end{vmatrix} \quad \text{և} \quad x = \frac{1}{d(v)}\begin{vmatrix} \beta_1(v) & t' \\ \gamma_1(v) & x' \end{vmatrix}$$

Գ_11

- K' դիտարկող համակարգի առանցքաթվերի համար կստանանք

$$t' = \frac{1}{d(v')}\begin{vmatrix} t & \beta_2(v') \\ x & \gamma_2(v') \end{vmatrix} \quad \text{և} \quad x' = \frac{1}{d(v')}\begin{vmatrix} \beta_1(v') & t \\ \gamma_1(v') & x \end{vmatrix}$$

Գ_12

Ձևափոխության Հավասարումների Համեմատումը

- *Ձևափոխության հավասարումների նոր ստացված տեսքը*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \dfrac{\gamma_2(v')}{d(v')}t - \dfrac{\beta_2(v')}{d(v')}x \\ x' = \dfrac{\beta_1(v')}{d(v')}x - \dfrac{\gamma_1(v')}{d(v')}t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \dfrac{\gamma_2(v)}{d(v)}t' - \dfrac{\beta_2(v)}{d(v)}x' \\ x = \dfrac{\beta_1(v)}{d(v)}x' - \dfrac{\gamma_1(v)}{d(v)}t' \end{cases}$$

Գ_13

- *Ձևափոխության հավասարումների սկզբնական տեսքը*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t + \beta_2(v)x \\ x' = \gamma_2(v)x + \gamma_1(v)t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' + \beta_2(v')x' \\ x = \gamma_2(v')x' + \gamma_1(v')t' \end{cases}$$

Գ_14

Գործակիցների Միջև Եղած Առնչությունների Ստացումը

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումների համեմատումից կստանանք*

$$\begin{cases} \beta_1(v) = +\dfrac{\gamma_2(v')}{d(v')} \\ \beta_2(v) = -\dfrac{\beta_2(v')}{d(v')} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \gamma_2(v) = +\dfrac{\beta_1(v')}{d(v')} \\ \gamma_1(v) = -\dfrac{\gamma_1(v')}{d(v')} \end{cases}$$

Գ_15

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումների համեմատումից կստանանք*

$$\begin{cases} \beta_1(v') = +\dfrac{\gamma_2(v)}{d(v)} \\ \beta_2(v') = -\dfrac{\beta_2(v)}{d(v)} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \gamma_2(v') = +\dfrac{\beta_1(v)}{d(v)} \\ \gamma_1(v') = -\dfrac{\gamma_1(v)}{d(v)} \end{cases}$$

Գ_16

Կարևոր Առնչությունների Խմբավորումը

- *Երկու կարևոր առնչությունները*

$$\begin{cases} d(v)d(v') = 1 \\ \beta_1(v)\beta_1(v') = \gamma_2(v)\gamma_2(v') \end{cases}$$

Գ_17

- *Ամենակարևոր առնչությունը, որը մենք կնշանակենք* ζ_1 *-ով*

$$\frac{\beta_2(v)}{\gamma_1(v)} = \frac{\beta_2(v')}{\gamma_1(v')} = \zeta_1$$

Գ_18

Գլուխ Դ

Գործակցի Սահմանումը

Ամենակարևոր Անչության Հետազոտումը

- ζ_1 *գործակիցը պետք է ունենա հետևյալ կախվածությունները*

$$\begin{cases} \dfrac{\beta_2(v)}{\gamma_1(v)} = \zeta_1(v) \\ \dfrac{\beta_2(v')}{\gamma_1(v')} = \zeta_1(v') \end{cases}$$

Դ_01

- *Հետևաբար* ζ_1 *գործակիցը պետք է բավարարի այս պայմանին*

$$\zeta_1(v) = \zeta_1(v')$$

Դ_02

ֆունկցիոնալ Հավասարման Լուծման Հետազոտումը

- *Առաջին հնարավոր մասնավոր լուծումը, որը ընդհանուր չէ*

Եթե $|v'| = |v|$ $\Rightarrow$ ապա Հ$_1$-ը կամայական զույգ ֆունկցիա է

Դ_03

- *Երկրորդ հնարավոր լուծումը, որը ամենաընդհանուրն է*

Եթե $|v'| \neq |v|$ $\Rightarrow$ ապա Հ$_1$-ը միշտ հաստատուն մեծություն է

Դ_04

Ամենաընդհանուր Լուծման Հետազոտումը

- ζ_1 *ֆունկցիան հաստատուն մեծություն է*

$$\zeta_1(v) = \zeta_1(v') = \zeta_1 = \text{հաստատուն}$$

Դ_05

- *Հետևաբար գործակիցների հարաբերությունները կլինեն*

$$\frac{\beta_2(v)}{\gamma_1(v)} = \frac{\beta_2(v')}{\gamma_1(v')} = \zeta_1 = \text{հաստատուն}$$

Դ_06

g Գործակցի Սահմանումը

- *Բետա և գամմա գործակիցների չափողականությունից հետևում է*

$$\zeta_1 = -g\frac{1}{c^2} = \text{հաստատուն}$$

Դ_07

- *Հետևաբար բետա գործակիցների համար կստանանք*

$$\begin{cases} \beta_2(v) = -g\frac{1}{c^2}\gamma_1(v) \\ \beta_2(v') = -g\frac{1}{c^2}\gamma_1(v') \end{cases}$$

Դ_08

Ձևափոխության Որոշիչների Բանաձևերը և Առանցքաթվերի Ձևափոխությունները

- *Ձևափոխությունների որոշիչների բանաձևերը կլինեն*

$$\begin{cases} d(v) = \beta_1(v)\gamma_2(v) + g\frac{1}{c^2}[\gamma_1(v)]^2 \neq 0 \\ d(v') = \beta_1(v')\gamma_2(v') + g\frac{1}{c^2}[\gamma_1(v')]^2 \neq 0 \end{cases}$$

Դ_09

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները կլինեն*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t - g\frac{1}{c^2}\gamma_1(v)x \\ x' = \gamma_2(v)x + \gamma_1(v)t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' - g\frac{1}{c^2}\gamma_1(v')x' \\ x = \gamma_2(v')x' + \gamma_1(v')t' \end{cases}$$

Դ_10

Գլուխ Ե

Դիտարկող Իներցիալ Համակարգերի Սկզբնակետերի Շարժման Հետազոտումը

Կատարենք Երկու Տեսական – Վերացական Փորձ

- *Նշված տեսական-վերացական փորձի պայմանները*

K'-ի սկզբնակետի համար

$$\begin{cases} x' = 0 \\ x = vt \end{cases}$$

և

K-ի սկզբնակետի համար

$$\begin{cases} x = 0 \\ x' = v't' \end{cases}$$

Է_01

- *Նշված պայմանները պետք է կիրառենք հետևյալ հավասարումների մեջ*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t - g\frac{1}{c^2}\gamma_1(v)x \\ x' = \gamma_2(v)x + \gamma_1(v)t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' - g\frac{1}{c^2}\gamma_1(v')x' \\ x = \gamma_2(v')x' + \gamma_1(v')t' \end{cases}$$

Է_02

Առաջին Տեսական – Վերացական Փորձը

- *Առաջին տեսական -վերացական փորձի պայմանը*

$$\begin{cases} x' = 0 \\ x = vt \end{cases}$$

Է_03

- *Նշված պայմանը կիրառենք (Է_02)-ով տրված հավասարումների մեջ*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումներից

$$\begin{cases} t' = \left[\beta_1(v) - g\frac{v}{c^2}\gamma_1(v)\right]t \\ 0 = [\gamma_2(v)v + \gamma_1(v)]t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' \\ vt = \gamma_1(v')t' \end{cases}$$

Է_04

Առաջին Փորձի Արդյունքները

- *Տեսական–վերացական առաջին փորձի կարևոր բանաձևերը*

$$\begin{cases} \gamma_1(v) = -\gamma_2(v)v \\ v = \dfrac{\gamma_1(v')}{\beta_1(v')} \end{cases}$$

Ե_05

- *Տեսական -վերացական առաջին փորձի բեստ գործակցի բանաձևը*

$$\beta_1(v') = \frac{1}{\beta_1(v) - g\frac{v}{c^2}\gamma_1(v)}$$

Ե_06

Երկրորդ Տեսական – Վերացական Փորձը

- *Երկրորդ տեսական-վերացական փորձի պայմանը*

$$\begin{cases} x = 0 \\ x' = v't' \end{cases}$$

Ե_07

- *Նշված պայմանը կիրառենք (Ե_02)-ով տրված հավասարումների մեջ*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումներից

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t \\ v't' = \gamma_1(v)t \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից

$$\begin{cases} t = \left[\beta_1(v') - g\frac{v'}{c^2}\gamma_1(v')\right]t' \\ 0 = [\gamma_2(v')v' + \gamma_1(v')]t' \end{cases}$$

Ե_08

Երկրորդ Փորձի Արդյունքները

- *Տեսական–վերացական երկրորդ փորձի կարևոր բանաձևերը*

$$\begin{cases} \gamma_1(v') = -\gamma_2(v')v' \\ v' = \dfrac{\gamma_1(v)}{\beta_1(v)} \end{cases}$$

Ե_09

- *Տեսական–վերացական երկրորդ փորձի բետա գործակցի բանաձևը*

$$\beta_1(v) = \frac{1}{\beta_1(v') - g\frac{v'}{c^2}\gamma_1(v')}$$

Ե_10

Երկու Փորձի Արդյունքները Գրված Միասին

- *Գործակիցների առնչությունների առաջին խումբը*

$$\begin{cases} \gamma_1(v) = -\gamma_2(v)v \\ \gamma_1(v') = -\gamma_2(v')v' \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \beta_2(v) = g\frac{v}{c^2}\gamma_2(v) \\ \beta_2(v') = g\frac{v'}{c^2}\gamma_2(v') \end{cases}$$

Ե_11

- *Գործակիցների առնչությունների երկրորդ խումբը*

$$\begin{cases} \beta_1(v') = \dfrac{1}{\beta_1(v) + g\frac{v^2}{c^2}\gamma_2(v)} \\ \beta_1(v) = \dfrac{1}{\beta_1(v') + g\frac{v'^2}{c^2}\gamma_2(v')} \end{cases}$$

Ե_12

Առնչություններ Հարաբերական Արագությունների Միջև

- *Առնչությունների առաջին խումբը*

$$\begin{cases} v' = \dfrac{\gamma_1(v)}{\beta_1(v)} \\ v = \dfrac{\gamma_1(v')}{\beta_1(v')} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} v' = -\dfrac{\gamma_2(v)}{\beta_1(v)} v \\ v = -\dfrac{\gamma_2(v')}{\beta_1(v')} v' \end{cases}$$

Ե_13

- *Հարաբերական արագությունների ինքնահակադարձման հատկությունը*

$$v'' = -\frac{\gamma_2(v')}{\beta_1(v')} v' = v \quad \Rightarrow \quad v'' \equiv v$$

Ե_14

Չափողության Որոշիչների Նոր Բանաձևերը

- *Բանաձևերի առաջին խումբը*

$$\begin{cases} d(v) = \gamma_2(v)\left[\beta_1(v) + g\frac{v^2}{c^2}\gamma_2(v)\right] \neq 0 \\ d(v') = \gamma_2(v')\left[\beta_1(v') + g\frac{v'^2}{c^2}\gamma_2(v')\right] \neq 0 \end{cases}$$

Ե_15

- *Բանաձևերի երկրորդ խումբը*

$$\begin{cases} d(v) = \beta_1(v)\gamma_2(v)\left(1 - g\frac{vv'}{c^2}\right) \neq 0 \\ d(v') = \beta_1(v')\gamma_2(v')\left(1 - g\frac{vv'}{c^2}\right) \neq 0 \end{cases}$$

Ե_16

Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները

- *Ձևափոխության հավասարումների առաջին խումբը*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)t + g\frac{v}{c^2}\gamma_2(v)x \\ x' = \gamma_2(v)(x - vt) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')t' + g\frac{v'}{c^2}\gamma_2(v')x' \\ x = \gamma_2(v')(x' - v't') \end{cases}$$

Ե_17

- *Ձևափոխության հավասարումների երկրորդ խումբը*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta_1(v)\left(t - g\frac{v'}{c^2}x\right) \\ x' = \gamma_2(v)(x - vt) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta_1(v')\left(t' - g\frac{v}{c^2}x'\right) \\ x = \gamma_2(v')(x' - v't') \end{cases}$$

Ե_18

Գլուխ Զ

Գծային Ձևափոխությունների Հիմնական Օրինաչափության Կիրառումը

Միևնույն Գծային Ձևափոխությունների Հաջորդական Կիրառումից Առաջանում է Նմանատիպ Մի Նոր Գծային Ձևափոխություն

Կատարենք Հաջորդական Ձևափոխություններ Երեք Իներցիալ Համակարգերի Միջև

- *Միայն հանուն պարզության և գեղագիտական հաճույքի բետա և գամմա գործակիցները գրենք առանց ստորին ցուցիչների*

$$\begin{cases} \beta_1(\quad) \Rightarrow \beta(\quad) \\ \gamma_2(\quad) \Rightarrow \gamma(\quad) \end{cases}$$

Զ_01

- *Հարաբերական արագությունները նշագրենք հետևյալ կերպ*

$$\begin{cases} K \Leftrightarrow K' & \text{փոխադարձ հարաբերական արագությունները} \quad v \quad \text{և} \quad v' \\ K' \Leftrightarrow K'' & \text{փոխադարձ հարաբերական արագությունները} \quad u \quad \text{և} \quad u' \\ K \Leftrightarrow K''' & \text{փոխադարձ հարաբերական արագությունները} \quad w \quad \text{և} \quad w' \end{cases}$$

Զ_02

K և K' Իներցիալ Համակարգերի Միջև

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta(v)t + g\frac{v}{c^2}\gamma(v)x \\ x' = \gamma(v)(x - vt) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta(v')t' + g\frac{v'}{c^2}\gamma(v')x' \\ x = \gamma(v')(x' - v't') \end{cases}$$

Ձ_03

- *Որտեղ տեղի ունեն հետևյալ առնչությունները*

$$v' = -\frac{\gamma(v)}{\beta(v)}v$$

և

$$\begin{cases} \beta(v') = \dfrac{\gamma(v)}{d(v)} \\ \gamma(v') = \dfrac{\beta(v)}{d(v)} \end{cases}$$

Ձ_04

K' և K'' Իներցիալ Համակարգերի Միջև

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t'' = \beta(u)t' + g\frac{u}{c^2}\gamma(u)x' \\ x'' = \gamma(u)(x' - ut') \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \beta(u')t'' + g\frac{u'}{c^2}\gamma(u')x'' \\ x' = \gamma(u')(x'' - u't'') \end{cases}$$

Ք_05

- *Որտեղ տեղի ունեն հետևյալ առնչությունները*

$$u' = -\frac{\gamma(u)}{\beta(u)}u$$

և

$$\begin{cases} \beta(u') = \dfrac{\gamma(u)}{d(u)} \\ \gamma(u') = \dfrac{\beta(u)}{d(u)} \end{cases}$$

Ք_06

K և K'' Իներցիալ Համակարգերի Միջև

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t'' = \beta(w)t + g\frac{w}{c^2}\gamma(w)x \\ x'' = \gamma(w)(x - wt) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \beta(w')t'' + g\frac{w'}{c^2}\gamma(w')x'' \\ x = \gamma(w')(x'' - w't'') \end{cases}$$

Զ_07

- *Որտեղ տեղի ունեն հետևյալ առնչությունները*

$$w' = -\frac{\gamma(w)}{\beta(w)}w$$

և

$$\begin{cases} \beta(w') = \frac{\gamma(w)}{d(w)} \\ \gamma(w') = \frac{\beta(w)}{d(w)} \end{cases}$$

Զ_08

Միասին Գրենք Երեք Իներցիալ Համակարգերի Միջև Գոյություն Ունեցող Նախորդ Բանաձևերը

- *Հակադարձ հարաբերական արագությունների բանաձևերը*

$$v' = -\frac{\gamma(v)}{\beta(v)}v \quad \text{և} \quad u' = -\frac{\gamma(u)}{\beta(u)}u \quad \text{և} \quad w' = -\frac{\gamma(w)}{\beta(w)}w$$

Չ_09

- *Հակադարձ հարաբերական արագություններ պարունակող բետա և գամմա գործակիցների բանաձևերը*

$$\begin{cases} \beta(v') = \dfrac{\gamma(v)}{d(v)} \\ \gamma(v') = \dfrac{\beta(v)}{d(v)} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \beta(u') = \dfrac{\gamma(u)}{d(u)} \\ \gamma(u') = \dfrac{\beta(u)}{d(u)} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \beta(w') = \dfrac{\gamma(w)}{d(w)} \\ \gamma(w') = \dfrac{\beta(w)}{d(w)} \end{cases}$$

Չ_10

(Զ_03)-ի և (Զ_05)-ի Համատեղ Կիրառումից Կստանանք Հետևյալ Հավասարումների Համակարգերը

- *Ուղիղ ձևափոխության հավասարումներից կստանանք*

$$\begin{cases} t'' = \left[\beta(v)\beta(u) - g\gamma(v)\gamma(u)\frac{vu}{c^2}\right]t + g\frac{1}{c^2}\gamma(v)[\gamma(u)u + \beta(u)v]x \\ x'' = \gamma(v)\gamma(u)\left(1 - g\frac{vu}{c^2}\right)x - \gamma(u)[\gamma(v)v + \beta(v)u]t \end{cases} \quad \text{Զ_11}$$

- *Հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից կստանանք*

$$\begin{cases} t = \left[\beta(v')\beta(u') - g\gamma(v')\gamma(u')\frac{v'u'}{c^2}\right]t'' + g\frac{1}{c^2}\gamma(u')[\gamma(v')v' + \beta(v')u']x'' \\ x = \gamma(v')\gamma(u')\left(1 - g\frac{v'u'}{c^2}\right)x'' - \gamma(v')[\gamma(u')u' + \beta(u')v']t'' \end{cases} \quad \text{Զ_12}$$

(Ձ_03)-ի և (Ձ_07)-ի Համատեղ Կիրառումից Կստանանք Հետևյալ Հավասարումների Համակարգերը

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից կստանանք*

$$\begin{cases} t' = \left[\beta(v)\beta(w') - g\gamma(v)\gamma(w')\frac{vw'}{c^2}\right]t'' + g\frac{1}{c^2}\gamma(w')[\gamma(v)v + \beta(v)w']x'' \\ x' = \gamma(v)\gamma(w')\left(1 - g\frac{vw'}{c^2}\right)x'' - \gamma(v)[\gamma(w')w' + \beta(w')v]t'' \end{cases}$$

Ձ_13

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից կստանանք*

$$\begin{cases} t'' = \left[\beta(v')\beta(w) - g\gamma(v')\gamma(w)\frac{v'w}{c^2}\right]t' + g\frac{1}{c^2}\gamma(v')[\gamma(w)w + \beta(w)v']x' \\ x'' = \gamma(v')\gamma(w)\left(1 - g\frac{v'w}{c^2}\right)x' - \gamma(w)[\gamma(v')v' + \beta(v')w]t' \end{cases}$$

Ձ_14

(Ջ_05)-ի և (Ջ_07)-ի Համատեղ Կիրառումից Կստանանք Հետևյալ Հավասարումների Համակարգերը

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից կստանանք*

$$\begin{cases} t' = \left[\beta(u')\beta(w) - g\gamma(u')\gamma(w)\frac{u'w}{c^2}\right]t + g\frac{1}{c^2}\gamma(w)[\gamma(u')u' + \beta(u')w]x \\ x' = \gamma(u')\gamma(w)\left(1 - g\frac{u'w}{c^2}\right)x - \gamma(u')[\gamma(w)w + \beta(w)u']t \end{cases}$$

Ջ_15

- *Ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումներից կստանանք*

$$\begin{cases} t = \left[\beta(u)\beta(w') - g\gamma(u)\gamma(w')\frac{uw'}{c^2}\right]t' + g\frac{1}{c^2}\gamma(u)[\gamma(w')w' + \beta(w')u]x' \\ x = \gamma(u)\gamma(w')\left(1 - g\frac{uw'}{c^2}\right)x' - \gamma(w')[\gamma(u)u + \beta(u)w']t' \end{cases}$$

Ջ_16

(Ձ_11)-ով և (Ձ_12)-ով Տրված Արտահայտությունները Համեմատելով (Ձ_07)-ով Տրված Ձևափոխությունների Հետ Կստանանք Հետևյալ Առնչությունները

- *Համեմատելով ուղիղ ձևափոխության հավասարումների հետ*

Ժամանակի ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \beta(w) = \beta(v)\beta(u) - g\gamma(v)\gamma(u)\frac{vu}{c^2} \\ \gamma(w)w = \gamma(v)[\gamma(u)u + \beta(u)v] \end{cases}$$

և

Տարածության ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \gamma(w) = \gamma(v)\gamma(u)\left(1 - g\frac{vu}{c^2}\right) \\ \gamma(w)w = \gamma(u)[\gamma(v)v + \beta(v)u] \end{cases}$$

Ձ_17

- *Համեմատելով հակադարձ ձևափոխության հավասարումների հետ*

Ժամանակի ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \beta(w') = \beta(v')\beta(u') - g\gamma(v')\gamma(u')\frac{v'u'}{c^2} \\ \gamma(w')w' = \gamma(u')[\gamma(v')v' + \beta(v')u'] \end{cases}$$

և

Տարածության ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \gamma(w') = \gamma(v')\gamma(u')\left(1 - g\frac{v'u'}{c^2}\right) \\ \gamma(w')w' = \gamma(v')[\gamma(u')u' + \beta(u')v'] \end{cases}$$

Ձ_18

(Զ_13)-ով և (Զ_14)-ով Տրված Արտահայտությունները Համեմատելով (Զ_05)-ով Տրված Ձևափոխությունների Հետ Կստանանք Հետևյալ Առնչությունները

- *Համեմատելով ուղիղ ձևափոխության հավասարումների հետ*

Ժամանակի ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \beta(u) &= \beta(v')\beta(w) - g\gamma(v')\gamma(w)\frac{v'w}{c^2} \\ \gamma(u)u &= \gamma(v')[\gamma(w)w + \beta(w)v'] \end{cases}$$

և

Տարածության ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \gamma(u) &= \gamma(v')\gamma(w)\left(1 - g\frac{v'w}{c^2}\right) \\ \gamma(u)u &= \gamma(w)[\gamma(v')v' + \beta(v')w] \end{cases}$$

Զ_19

- *Համեմատելով հակադարձ ձևափոխության հավասարումների հետ*

Ժամանակի ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \beta(u') &= \beta(v)\beta(w') - g\gamma(v)\gamma(w')\frac{vw'}{c^2} \\ \gamma(u')u' &= \gamma(w')[\gamma(v)v + \beta(v)w'] \end{cases}$$

և

Տարածության ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \gamma(u') &= \gamma(v)\gamma(w')\left(1 - g\frac{vw'}{c^2}\right) \\ \gamma(u')u' &= \gamma(v)[\gamma(w')w' + \beta(w')v] \end{cases}$$

Զ_20

(Զ_15)-ով և (Զ_16)-ով Տրված Արտահայտությունները Համեմատելով (Զ_03)-ով Տրված Ձևափոխությունների Հետ Կստանանք Հետևյալ Առնչությունները

- *Համեմատելով ուղիղ ձևափոխության հավասարումների հետ*

Ժամանակի ձևափոխությունից | Տարածության ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \beta(v) &= \beta(u')\beta(w) - g\gamma(u')\gamma(w)\frac{u'w}{c^2} \\ \gamma(v)v &= \gamma(u')[\gamma(w)w + \beta(w)u'] \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \gamma(v) &= \gamma(u')\gamma(w)\left(1 - g\frac{u'w}{c^2}\right) \\ \gamma(v)v &= \gamma(u')[\gamma(w)w + \beta(w)u'] \end{cases}$$

Զ_21

- *Համեմատելով հակադարձ ձևափոխության հավասարումների հետ*

Ժամանակի ձևափոխությունից | Տարածության ձևափոխությունից

$$\begin{cases} \beta(v') &= \beta(u)\beta(w') - g\gamma(u)\gamma(w')\frac{uw'}{c^2} \\ \gamma(v')v' &= \gamma(u)[\gamma(w')w' + \beta(w')u] \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \gamma(v') &= \gamma(u)\gamma(w')\left(1 - g\frac{uw'}{c^2}\right) \\ \gamma(v')v' &= \gamma(w')[\gamma(u)u + \beta(u)w'] \end{cases}$$

Զ_22

Գլուխ Է

Տ Գործակցի Սահմանումը

Իրար Հավասարեցնելով (Զ_17)-ով և (Զ_18)-ով Տրված Հավասարումների Համակարգերի Երկրորդ Հավասարումները և Կատարելով Միևնույն Արագություն Ունեցող Անդամների Խմբավորում, Կստանանք Հետևյալ Երկու Առնչությունները

- *(Զ_17)-ից մենք կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\frac{\beta(v) - \gamma(v)}{\gamma(v)v} = \frac{\beta(u) - \gamma(u)}{\gamma(u)u}$$

Է_01

- *(Զ_18)-ից մենք կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\frac{\beta(v') - \gamma(v')}{\gamma(v')v'} = \frac{\beta(u') - \gamma(u')}{\gamma(u')u'}$$

Է_02

Իրար Համապատասխանեցնելով (Զ_19)-ով և (Զ_20)-ով Տրված Համապատասխանությունների Համակարգերի Երկրորդ Համապատասխանությունները և Կատարելով Միևնույն Արագությունը Ունեցող Անդամների Խմբավորում, Կստանանք Հետևյալ Երկու Առնչությունները

- *(Զ_19)-ից մենք կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\frac{\beta(v')-\gamma(v')}{\gamma(v')v'}=\frac{\beta(w)-\gamma(w)}{\gamma(w)w}$$

Է_03

- *(Զ_20)-ից մենք կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\frac{\beta(v)-\gamma(v)}{\gamma(v)v}=\frac{\beta(w')-\gamma(w')}{\gamma(w')w'}$$

Է_04

Իրար Հավասարեցնելով (Ձ_21)-ով և (Ձ_22)-ով Տրված Հավասարումների Համակարգերի Երկրորդ Հավասարումները և Կատարելով Միևնույն Արագություն Ունեցող Անդամների Խմբավորում, Կստանանք Հետևյալ Երկու Առնչությունները

- *(Ձ_21)-ից մենք կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\frac{\beta(u') - \gamma(u')}{\gamma(u')u'} = \frac{\beta(w) - \gamma(w)}{\gamma(w)w}$$

Է_05

- *(Ձ_22)-ից մենք կստանանք հետևյալ առնչությունը*

$$\frac{\beta(w') - \gamma(w')}{\gamma(w')w'} = \frac{\beta(u) - \gamma(u)}{\gamma(u)u}$$

Է_06

Օգտվելով (Զ_09)-ով և (Զ_10)-ով Տրված Համադարձ Հարաբերական Արագությունների և Այդ Արագությունները Պարունակող Գործակիցների Բանաձևերից Հեշտ է Համոզվել Հետևյալ Առնչությունների Ճշտության Մեջ

$$\begin{cases} \dfrac{\beta(v')-\gamma(v')}{\gamma(v')v'} = \dfrac{\beta(v)-\gamma(v)}{\gamma(v)v} \\[2ex] \dfrac{\beta(u')-\gamma(u')}{\gamma(u')u'} = \dfrac{\beta(u)-\gamma(u)}{\gamma(u)u} \\[2ex] \dfrac{\beta(w')-\gamma(w')}{\gamma(w')w'} = \dfrac{\beta(w)-\gamma(w)}{\gamma(w)w} \end{cases}$$

Է_07

Հետևություններ (Է_01)-ից Մինչև (Է_07)-ով Տրված Առնչությունների Իրար Հավասար Լինելու Փաստից

- *Վեց իրար հավասար առնչությունները պետք է լինեն հաստատուն*

$$\begin{cases} \dfrac{\beta(v)-\gamma(v)}{\gamma(v)v} = \dfrac{\beta(u)-\gamma(u)}{\gamma(u)u} = \dfrac{\beta(w)-\gamma(w)}{\gamma(w)w} = \text{Հ}_2 = \text{հաստատուն} \\ \dfrac{\beta(v')-\gamma(v')}{\gamma(v')v'} = \dfrac{\beta(u')-\gamma(u')}{\gamma(u')u'} = \dfrac{\beta(w')-\gamma(w')}{\gamma(w')w'} = \text{Հ}_2 = \text{հաստատուն} \end{cases}$$

Է_08

- *Այդ հաստատուն մեծությունը մենք կարող ենք գրել նաև այսպես*

$$\text{Հ}_2 = s\frac{1}{c} = \text{հաստատուն}$$

Է_09

Կարևոր Առնչությունների Ստացումը

- *Վեց առնչությունների իրար հավասար լինելու փաստը նոր գրությամբ*

$$\begin{cases} \dfrac{\beta(v)-\gamma(v)}{\gamma(v)v} = \dfrac{\beta(u)-\gamma(u)}{\gamma(u)u} = \dfrac{\beta(w)-\gamma(w)}{\gamma(w)w} = s\dfrac{1}{c} \\ \dfrac{\beta(v')-\gamma(v')}{\gamma(v')v'} = \dfrac{\beta(u')-\gamma(u')}{\gamma(u')u'} = \dfrac{\beta(w')-\gamma(w')}{\gamma(w')w'} = s\dfrac{1}{c} \end{cases}$$

Է_10

- *Բետա գործակիցների բանաձևերը*

$$\begin{cases} \beta(v) = \gamma(v)\left(1+s\dfrac{v}{c}\right) \\ \beta(u) = \gamma(u)\left(1+s\dfrac{u}{c}\right) \\ \beta(w) = \gamma(w)\left(1+s\dfrac{w}{c}\right) \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} \beta(v') = \gamma(v')\left(1+s\dfrac{v'}{c}\right) \\ \beta(u') = \gamma(u')\left(1+s\dfrac{u'}{c}\right) \\ \beta(w') = \gamma(w')\left(1+s\dfrac{w'}{c}\right) \end{cases}$$

Է_11

Հայկական Հարաբերականության Տեսության Բանաձևերը

- *Ուղիղ և հակադարձ արագությունների Հայկական բանաձևերը*

$$\begin{cases} v' = -\dfrac{v}{1+s\frac{v}{c}} \\ v = -\dfrac{v'}{1+s\frac{v'}{c}} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} u' = -\dfrac{u}{1+s\frac{u}{c}} \\ u = -\dfrac{u'}{1+s\frac{u'}{c}} \end{cases} \quad \text{և} \quad \begin{cases} w' = -\dfrac{w}{1+s\frac{w}{c}} \\ w = -\dfrac{w'}{1+s\frac{w'}{c}} \end{cases}$$

Է_12

- *Հայկական ուղիղ և հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t' = \gamma(v)\left[\left(1+s\frac{v}{c}\right)t + g\frac{v}{c^2}x\right] \\ x' = \gamma(v)(x - vt) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} t = \gamma(v')\left[\left(1+s\frac{v'}{c}\right)t' + g\frac{v'}{c^2}x'\right] \\ x = \gamma(v')(x' - v't') \end{cases}$$

Է_13

Գլուխ Ը

Հայկական Գամմա Գործակցի Բանաձևերի Ստացումը

Երկու Պատահարների Միջև Միջակայքի Սահմանումը

- *Հայկական ձևափոխության հավասարումները գրենք հետևյալ տեսքով*

Ուղիղ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} ct' = \gamma(v)\left[\left(1+s\frac{v}{c}\right)ct + g\frac{v}{c}x\right] \\ x' = \gamma(v)\left(x - \frac{v}{c}ct\right) \end{cases}$$

և

Հակադարձ ձևափոխության հավասարումները

$$\begin{cases} ct = \gamma(v')\left[\left(1+s\frac{v'}{c}\right)ct' + g\frac{v'}{c}x'\right] \\ x = \gamma(v')\left(x' - \frac{v'}{c}ct'\right) \end{cases}$$

Ը_01

- *Հայկական միջակայքի քառակուսային արտահայտությունը*

$$Ե^2 = (ct')^2 + s(ct')x' + gx'^2 = (ct)^2 + s(ct)x + gx^2$$

Ը_02

Կատարենք Միջակայքի Մեծության Հաշվում

- *Միջակայքի բանաձևի մեջ առանցքաթվերի տեղադրումներից կստանանք*

$$\begin{cases} \text{Ե}^2 = [\gamma(v)]^2\left(1 + s\frac{v}{c} + g\frac{v^2}{c^2}\right)[(ct)^2 + s(ct)x + gx^2] \\ \text{Ե}^2 = [\gamma(v')]^2\left(1 + s\frac{v'}{c} + g\frac{v'^2}{c^2}\right)[(ct')^2 + s(ct')x' + g(x')^2] \end{cases}$$

Ը_03

- *Որոնք պետք է հավասար լինեն միջակայքի սկզբնական բանաձևերին*

$$\begin{cases} \text{Ե}^2 = (ct)^2 + s(ct)x + gx^2 \\ \text{Ե}^2 = (ct')^2 + s(ct')x' + g(x')^2 \end{cases}$$

Ը_04

Իրար Համապատասխանեցնենք Միջակայքի Արտահայտությունները

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության գամմա գործակիցը կլինի*

$$\gamma_{\text{է}}(v) = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{v}{c} + g\frac{v^2}{c^2}}}$$

Ը_05

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության գամմա գործակիցը կլինի*

$$\gamma_{\text{է}}(v') = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{v'}{c} + g\frac{v'^2}{c^2}}}$$

Ը_06

Կամայական Արագությամբ Շարժվող Մասնիկի Գամմա Գործակցի Բանաձևերը Կլինեն

- *Հայկական գամմա գործակցի բանձևը* K *համակարգի նկատմամբ*

$$\gamma_{չ}(u) = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{u}{c} + g\frac{u^2}{c^2}}}$$

Ը_07

- *Հայկական գամմա գործակցի բանձևը* K' *համակարգի նկատմամբ*

$$\gamma_{չ}(u') = \frac{1}{\sqrt{1 + s\frac{u'}{c} + g\frac{u'^2}{c^2}}}$$

Ը_08

Կարևոր Բանաձևերի Առաջին Խումբը

- *Հայկական ձևափոխության հավասարումների որոշիչների արժեքները*

$$\begin{cases} d(v) = [\gamma_{\text{չ}}(v)]^2\left(1 + s\frac{v}{c} + g\frac{v^2}{c^2}\right) = 1 \\ d(v') = [\gamma_{\text{չ}}(v')]^2\left(1 + s\frac{v'}{c} + g\frac{v'^2}{c^2}\right) = 1 \end{cases}$$

Ը_09

- *Հայկական գամմա գործակիցների առաջին կարևոր առնչությունները*

$$\begin{cases} \gamma_{\text{չ}}(v') = \gamma_{\text{չ}}(v)\left(1 + s\frac{v}{c}\right) \\ \gamma_{\text{չ}}(v) = \gamma_{\text{չ}}(v')\left(1 + s\frac{v'}{c}\right) \\ \gamma_{\text{չ}}(v')v' = -\gamma_{\text{չ}}(v)v \end{cases}$$

Ը_10

Կարևոր Բանաձևերի Երկրորդ Խումբը

- *Հայկական գամմա գործակիցների երկրորդ կարևոր առնչությունը որը պետք կգա Հայկական էներգիայի բանաձևի կիրառման դեպքում*

$$\gamma_{\text{է}}(v')\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v'}{c}\right) = \gamma_{\text{է}}(v)\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)$$

Ը_11

- *Հայկական գամմա գործակիցների երրորդ կարևոր առնչությունը որը պետք կգա Հայկական թափի բանաձևի կիրառման դեպքում*

$$\gamma_{\text{է}}(v')\left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v'}{c}\right) + \gamma_{\text{է}}(v)\left(\tfrac{1}{2}s+g\frac{v}{c}\right) = s\left[\gamma_{\text{է}}(v)\left(1+\tfrac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)\right]$$

Ը_12

Գլուխ Թ

Փորձնական Մասնիկի Արագության և Արագացման Բանաձևերը

Դրա Համար Կատարենք Հետևյալ Նշանակումները

- *Փորձնական մասնիկի արագությունների համար*

$$\begin{cases} u = \dfrac{dx}{dt} \\ u' = \dfrac{dx'}{dt'} \end{cases}$$

Թ_01

- *Փորձնական մասնիկի արագացումների համար*

$$\begin{cases} a = \dfrac{du}{dt} = \dfrac{d^2x}{dt^2} \\ a' = \dfrac{du'}{dt'} = \dfrac{d^2x'}{dt'^2} \end{cases}$$

Թ_02

Ածանցենք Հայկական Ձևափոխության Հավասարումները

- *Հայկական ուղիղ ձևափոխության հավասարումների ածանցյալները*

$$\begin{cases} \dfrac{dt'}{dt} = \gamma_{չ}(v)\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right) \\ \dfrac{dx'}{dt} = \gamma_{չ}(v)(u - v) \end{cases}$$

Թ_03

- *Հայկական հակադարձ ձևափոխության հավասարումների ածանցյալները*

$$\begin{cases} \dfrac{dt}{dt'} = \gamma_{չ}(v')\left(1 + s\dfrac{v'}{c} + g\dfrac{v'u'}{c^2}\right) \\ \dfrac{dx}{dt'} = \gamma_{չ}(v')(u' - v') \end{cases}$$

Թ_04

Փորձնական Մասնիկի Արագության Բանաձևերը

- *Փորձնական մասնիկի արագությունը* K' *համակարգի նկատմամբ*

$$\frac{dx'}{dt'} = u' = \frac{u - v}{1 + s\frac{v}{c} + g\frac{vu}{c^2}}$$

Թ_05

- *Փորձնական մասնիկի արագությունը* K *համակարգի նկատմամբ*

$$\frac{dx}{dt} = u = \frac{u' - v'}{1 + s\frac{v'}{c} + g\frac{v'u'}{c^2}}$$

Թ_06

Արագությունների Գումարման և Հանման Բանաձևերը

$$\begin{cases} u = u' \oplus v = \dfrac{\left(1 + s\dfrac{v}{c}\right)u' + v}{1 - g\dfrac{vu'}{c^2}} \\[2ex] u' = u \ominus v = \dfrac{u - v}{1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}} \end{cases}$$

Թ_07

Վերոնշյալ բանաձևը կարող ենք համարել որպես արագությունների ձևափոխության բանաձևեր

Առնչություններ Գամմա Գործակիցների Միջև

- *Գամմա գործակիցների ձևափոխության բանաձևերը*

$$\begin{cases} \gamma_{\text{է}}(u) = \gamma_{\text{է}}(v)\gamma_{\text{է}}(u')\left(1 - g\dfrac{vu'}{c^2}\right) \\ \gamma_{\text{է}}(u') = \gamma_{\text{է}}(v')\gamma_{\text{է}}(u)\left(1 - g\dfrac{v'u}{c^2}\right) \end{cases}$$

Թ_08

- *Գամմա գործակիցների մեկ այլ հետաքրքիր առնչություն*

$$\gamma_{\text{է}}(v)\gamma_{\text{է}}(v') = \frac{1}{\left(1 - g\dfrac{vu'}{c^2}\right)\left(1 - g\dfrac{v'u}{c^2}\right)}$$

Թ_09

Փործնական Մասնիկի Արագացման Բանաձևերը

- *Փործնական մասնիկի արագացման ձևափոխության բանաձևերը*

$$\begin{cases} a = \dfrac{1}{\gamma_{\text{չ}}^{3}(v)\left(1 - g\dfrac{vu'}{c^2}\right)^3} a' \\[2ex] a' = \dfrac{1}{\gamma_{\text{չ}}^{3}(v)\left(1 + s\dfrac{v}{c} + g\dfrac{vu}{c^2}\right)^3} a \end{cases}$$

Թ_10

- *Դիտարկվող շարժվող մասնիկի Հայկական արագացման սահմանումը*

$$a_{\text{չ}} = \gamma_{\text{չ}}^{3}(u)a = \gamma_{\text{չ}}^{3}(u')a' = \text{հաստատուն}$$

Թ_11

Գլուխ Ժ

Հայկական Դինամիկայի Հիմունքները

Ազատ կամ Դաշտի Ազդեցության Շնորհիվ Շարժվող Նյութական Մասնիկի Հայկական Լագրանժիանները

- *Ազատ շարժվող մասնիկի Հայկական Լագրանժիանը*

$$\mathcal{L}_{\text{չ}}(u) = -m_0c^2\sqrt{1 + s\frac{u}{c} + g\frac{u^2}{c^2}}$$

Ժ_01

- *Հաստատուն դաշտում շարժվող մասնիկի Հայկական Լագրանժիանը*

$$\mathcal{L}_{\text{չ}}(u,x) = -m_0c^2\sqrt{1 + s\frac{u}{c} + g\frac{u^2}{c^2}} - U(x)$$

Ժ_02

Ազատ կամ Հաստատուն Դաշտում Շարժվող Մասնիկի Հայկական Էներգիայի և Հայկական Թափի Բանաձևերը

- *Հայկական էներգիայի բանաձևը*

$$E_{\text{չ}}(u,x) = \frac{1 + \frac{1}{2} s \frac{u}{c}}{\sqrt{1 + s\frac{u}{c} + g\frac{u^2}{c^2}}} m_0 c^2 + U(x)$$

Ժ_03

- *Հայկական թափի բանաձևը*

$$P_{\text{չ}}(u) = -\frac{\frac{1}{2} s + g\frac{u}{c}}{\sqrt{1 + s\frac{u}{c} + g\frac{u^2}{c^2}}} m_0 c$$

Ժ_04

Հայկական Էներգիայի և Հայկական Թափի Մոտարկումը

- *Հայկական հանգստի զանգվածի սահմանումը*

$$m_{չ0} = -\left(g - \frac{1}{4}s^2\right)m_0 \gtrless 0$$

Ժ_05

- *Հայկական էներգիայի և թափի բանաձևերի առաջին մոտարկումը*

$$\begin{cases} E_{չ}(u,x) = m_0c^2 + \frac{1}{2}m_{չ0}u^2 + U(x) \\ P_{չ}(u) = -\frac{1}{2}sm_0c + m_{չ0}u \end{cases}$$

Ժ_06

Փորձնական Մասնիկի Անշարժ Վիճակի Դեպքում

- *Հայկական էներգիայի և Հայկական թափի արժեքները*

$$\begin{cases} E_{է}(0,x) & = & m_0c^2 + U(x) \\ P_{է}(0) & = & -\frac{1}{2}sm_0c \end{cases}$$

Ժ_07

- *Անսպառ էներգիա ստանալու բանաձևը – մարդկության հույսը*

$$P_{է}(0) \;=\; -\frac{1}{2}sm_0c$$

Ժ_08

Մասնիկի Հայկական Էներգիայի և Հայկական Թափի Բանաձևերը K և K' Իներցիալ Համակարգերից Դիտարկված

- *Էներգիայի և թափի բանաձևերը* K *իներցիալ համակարգից*

$$\begin{cases} E_չ = E_չ(u,x) = \gamma_չ(u)\left(1+\frac{1}{2}s\frac{u}{c}\right)m_0c^2 + U(x) \\ P_չ = P_չ(u) = -\gamma_չ(u)\left(\frac{1}{2}s + g\frac{u}{c}\right)m_0c \end{cases}$$

Ժ_09

- *Էներգիայի և թափի բանաձևերը* K' *իներցիալ համակարգից*

$$\begin{cases} E'_չ = E_չ(u',x') = \gamma_չ(u')\left(1+\frac{1}{2}s\frac{u'}{c}\right)m_0c^2 + U(x') \\ P'_չ = P_չ(u') = -\gamma_չ(u')\left(\frac{1}{2}s + g\frac{u'}{c}\right)m_0c \end{cases}$$

Ժ_10

Ազատ Մասնիկի Հայկական Էներգիայի և Հայկական Թափի Ուղիղ և Հակադարձ Ձևափոխության Հավասարումները

- *Էներգիայի և թափի ուղիղ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} E'_{չ} = \gamma_{չ}(v)(E_{չ} - vP_{չ}) \\ P'_{չ} = \gamma_{չ}(v)\left[\left(1 + s\frac{v}{c}\right)P_{չ} + g\frac{v}{c^2}E_{չ}\right] \end{cases}$$

Ժ_11

- *Էներգիայի և թափի հակադարձ ձևափոխության հավասարումները*

$$\begin{cases} E_{չ} = \gamma_{չ}(v')(E'_{չ} - v'P'_{չ}) \\ P_{չ} = \gamma_{չ}(v')\left[\left(1 + s\frac{v'}{c}\right)P'_{չ} + g\frac{v'}{c^2}E'_{չ}\right] \end{cases}$$

Ժ_12

Դիտարկող Իներցիալ Համակարգերի Նկատմամբ Հանգստի Վիճակում Գտնվող Միանման Մասնիկների Հայկական Էներգիայի և Թափի Փոխադարձ Հաշվումները

- *Մասնիկի էներգիայի և թափի հաշվումը* K *իներցիալ համակարգից*

$$\begin{cases} E_{\text{չ}}(v) = \gamma_{\text{չ}}(v)\left(1+\frac{1}{2}s\frac{v}{c}\right)m_0c^2 \\ P_{\text{չ}}(v) = -\gamma_{\text{չ}}(v)\left(\frac{1}{2}s+g\frac{v}{c}\right)m_0c \end{cases}$$

Ժ_13

- *Մասնիկի էներգիայի և թափի հաշվումը* K' *իներցիալ համակարգից*

$$\begin{cases} E_{\text{չ}}(v') = \gamma_{\text{չ}}(v')\left(1+\frac{1}{2}s\frac{v'}{c}\right)m_0c^2 \\ P_{\text{չ}}(v') = -\gamma_{\text{չ}}(v')\left(\frac{1}{2}s+g\frac{v'}{c}\right)m_0c \end{cases}$$

Ժ_14

Կարևոր Բանաձևեր

- *Ազատ շարժվող միանման մասնիկների փոխադարձ դիտարկված Հայկական էներգիայի և Հայկական թափի միջև առնչությունները*

$$\begin{cases} E_{\text{չ}}(v') = E_{\text{չ}}(v) \\ P_{\text{չ}}(v') + P_{\text{չ}}(v) = -sE_{\text{չ}}(v) \end{cases}$$

Ժ_15

- *Ազատ շարժվող մասնիկի լրիվ էներգիայի Հայկական բանաձևը*

$$\begin{cases} \left(g\frac{1}{c}E_{\text{չ}}\right)^2 + s\left(g\frac{1}{c}E_{\text{չ}}\right)P_{\text{չ}} + gP_{\text{չ}}^2 = g\left(g-\tfrac{1}{4}s^2\right)(m_0c)^2 \gtrless 0 \\ \left(g\frac{1}{c}E'_{\text{չ}}\right)^2 + s\left(g\frac{1}{c}E'_{\text{չ}}\right)P'_{\text{չ}} + gP'^2_{\text{չ}} = g\left(g-\tfrac{1}{4}s^2\right)(m_0c)^2 \gtrless 0 \end{cases}$$

Ժ_16

Հաստատուն Դաշտում Շարժվող Փորձնական Մասնիկի Վրա Ազդող Ուժը

- *Հայկական ուժի բանաձևերը*

$$\begin{cases} F_{\text{չ}} = \dfrac{dP_{\text{չ}}}{dt} = -\left(g - \frac{1}{4}s^2\right) m_0 \gamma_{\text{չ}}^3(u) a \\ F'_{\text{չ}} = \dfrac{dP'_{\text{չ}}}{dt'} = -\left(g - \frac{1}{4}s^2\right) m_0 \gamma_{\text{չ}}^3(u') a' \end{cases}$$

Ճ_17

- *Նյուտոնի երկրորդ օրենքի Հայկական մեկնաբանությունը*

$$\begin{cases} F_{\text{չ}} = m_{\text{չ}0} a_{\text{չ}} \\ F'_{\text{չ}} = m_{\text{չ}0} a_{\text{չ}} \end{cases} \Rightarrow \quad F'_{\text{չ}} = F_{\text{չ}}$$

Ճ_18

Վերջաբան կամ Ամփոփում

Մենք ապացուցեցինք, որ «Հայկական Հարաբերականության Տեսություն»-ը հարուստ է նուրբ և դժվար ըմբռնելի, շատ դեպքերում առօրյա կենսափորձին և ավանդական պատկերացումներին խիստ հակասող անսպասելի գաղափարներով: Մեր այս պատկերավոր գիրքը, որը նախատեսված է լայն շրջանակների համար, չի ընդհանրացնում միայն մինչև այժմ տեսական արդյունքները, այլ առանց որևէ սահմանափակման մաքուր մաթեմատիկական մոտեցման միջոցով, փորձում է մի նոր գիտական հեղաշրջում ապահովող թարմություն մտցնել հարաբերականության տեսության գաղափարների լուսաբանման և մեկնաբանման հարցերում, ինչպես նաև ուղղենշում է ճանապարհ միացյալ դաշտի տեսության կառուցման համար:

Հայկական Հարաբերականության Տեսությունը մաթեմատիկորեն այնքան կուռ է և կատարյալ, որ այն չի կարող լինել սխալ: Հետևաբար մեր կողմից արտածված Հայկական ձևափոխության հավասարումները ոչ միայն պետք է փոխարինեն Լորենցի ձևափոխության հավասարումներին, այլ ամբողջ արդի ֆիզիկան պետք է նորից գրվի: Որովհետև Լորենցի ձևափոխության հավասարումները և մյուս բանաձևերը հանդիսանում են Հայկական Հարաբերականության Տեսության ձևափոխության հավասարումների և բոլոր մյուս բանաձևերի միայն մի շատ մասնավոր դեպքը, երբ $s = 0$ և $g = -1$:

Եվ վերջապես այս գրքում դուք հանդիպեցիք այնպիսի նոր և գեղեցիկ բանաձևերի, որոնց Աշխարհը տեսնում է առաջին անգամ:

Այս գրքույկում տեղ գտած ապացույցները շատ հակիրճ են և ընթերցողը ինքը պետք է գործադրի ջանք ինքնուրույն ստուգելու մեր առաջադրությունները: Ավելի մանրամասն ապացույցների հետ դուք կարող եք ծանոթանալ մեր հիմնարար «Հայկական Հարաբերականության Տեսություն» աշխատության մեջ, որը տպագրվեց Հայաստանում 2013թ. Հունիսին:

Մեր Տպագրված Գրքերը և Հոդվածները

- Armenian Transformation Equations In 3D (Very Special Case) , 16 pages, USA, 2007, February
- Հայկական Հարաբերականության Հատուկ Տեսություն միաչափ տարածության մեջ, 96 էջ, **Ցունիպրինտ**, Երևան, 2013թ. – Հունիս
- Armenian Theory of Special Relativity Letter, **IJRSTP**, Volume 1, Issue 1, April, 2014, Bangladesh
- Armenian Theory of Special Relativity (Letter 4 pages), **Infinite Energy**, Volume 20, Issue 115, May 2014, USA
- Armenian Theory of Special Relativity Illustrated, **IJRSTP**, Volume 1, Issue 2, November, 2014, Bangladesh
- Armenian Theory of Relativity Articles (Between years 2007 - 2014), book, 42 pages, **LAMBERT Academic Publishing**, Germany, February 2016
- Armenian Theory of Special Relativity (Illustrated 11 pages), **Infinite Energy**, Volume 21, Issue 126, March 2016, USA
- Time and Space Reversal Problems in the Armenian Theory of Asymmetric Relativity (17 pages), **Infinite Energy**, Volume 22, Issue 127, May 2016, USA

Նշումների Համար

«Քննադատություններից խուսափելու միայն մեկ ճանապարհ կա.
չանել ոչինչ,
չասել ոչինչ,
և լինել ոչինչ:»

Արիստոտել

Բոլոր ճշմարտությունների ընդունումը անցնում է հետևյալ երեք փուլերով:
Առաջին փուլ՝ արժանանում է համընդհանուր ծաղրանքի,
Երկրորդ փուլ՝ հանդիպում է մոլեգին ընդիմության,
երրորդ փուլ՝ այն ընդունվում է որպես ինքնըստինքյան ակնհայտ փաստ:»

Արթուր Շոպենհաուեր

«Փոփոխություն կատարելու գաղտնիքը այն է որ ձեր ամբողջ եռանդը
կենտրոնացնեք ոչ թե պայքարելով հնի դեմ, այլ կառուցելով նորը:»

Սոկրատես

ISBN: 978-1-4675-6080-1
Առաջին Հայկական տպագրությունը 2013թ.
Պատկերավոր Հայկական տպագրությունը 2016թ.

Մենք Հավատում Ենք

Մենք հավատում ենք , որ անգամ մեկ գիրքը
կարող է կայծի դեր կատարել և բոցավառել Հայոց գիտության ջահը:
Այս գրքույկը և մեր կողմից պատրաստվող մյուս գրքերը
կարող են կատարել հենց այդ կայծի դերը:

Մենք հավատում ենք գալիք Հայկական Արշալույսին
և վստահ ենք որ երրորդ հազարամյակը լինելու է Հայկական:

Մենք հավատում ենք որ Հայաստան-Արցախ Աշխարհը դառնալու է
նոր գիտական հայտնագործությունների կենտրոն
և Աշխարհի գիտնականների համար ուխտատեղի:

Մենք հավատում ենք որ Հայաստանը դառնալու է
համաշխարհային քաղաքակրթության վերածննդի
և մարդկության փրկության տապան:

Մենք հավատում ենք որ Հայաստանը նորից կդառնա
Արևմուտքն ու Արևելքը և Հյուսիսն ու Հարավը իրար կապող
Շերամի նոր ճանապարհի բոլոր առումներով:

Մենք հավատում ենք նաև որ Հայաստանը կդառնա
միջաստղային քաղաքակրթությունների փոխհարաբերության կենտրոնը
Երկիր մոլորակի վրա:

Մենք հավատում ենք...